Aus der Chirurgischen Abteilung des Martin-Luther-Krankenhauses
Berlin-Grunewald (Chefarzt: Prof. Dr. O. Nordmann)

Über die Resektion zur Ausschaltung bei Ulcus Duodeni

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Medizinischen
Doktorgrades an der Friedrich-
Wilhelm-Universität zu Berlin

Tag der Promotion: 19. September 1942

Vorgelegt von
Albert Müller
Assistenzarzt der Reserve, zur Zeit im Lazarett

Druck: F. A. Günther & Sohn Akt.-Ges., Berlin SW 11

M 152

Gedruckt mit Genehmigung der
medizinischen Fakultät Berlin

Dekan: Prof. Dr. P. Rostock
Referent: Prof. Dr. E. Gohrbandt

Über die Resektion zur Ausschaltung

Von den verschiedenen Operationsmethoden zur Behandlung des Duodenalgeschwürs hat in den letzten Jahren die sog. Resektion zur Ausschaltung (R. z. A.) eine besondere Stellung eingenommen. Im Gegensatz zu den einheitlichen Anschauungen der chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs besteht in Fachkreisen über die R. z. A. keine Einigung. Die Ursachen hierfür sind einerseits in dem Fehlen genügend umfangreicher Statistiken über die Dauererfolge zu erblicken, andererseits liegt es daran, daß seit Empfehlung der R. z. A. durch Finsterer viele Modifikationen dieser Methode vorgenommen worden sind, die einen Vergleich und eine Beurteilung der Heilungsergebnisse erschweren.

Im Martin Luther-Krankenhaus ist in der Zeit vom Dezember 1933 bis März 1940 bei 111 Patienten wegen nicht resezierbaren Ulcera duodeni eine R. z. A. ausgeführt worden. Herr Professor Nordmann hat mich beauftragt, Umfragen an die ehemaligen Patienten zu stellen, sie nach Möglichkeit nachzuuntersuchen und die Ergebnisse in Gestalt einer Dissertation niederzulegen.*

Gehen wir zunächst auf die Aetiologie und Pathogenese des peptischen Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüres ein, so ergibt sich, daß trotz bisher geleisteter Forschungsarbeit auf diesem Gebiet noch nicht alle Fragen und Probleme restlos geklärt sind. Von allen Autoren wird auf eine individuelle Anlage, eine Disposition zur Geschwürbildung hingewiesen. v. Bergmann war es besonders, der diese Feststellung machte und damit zeigte, daß das Ulcus pepticum nicht eine lokale Erkrankung darstellt, sondern Folgeerscheinung einer „Dysharmonie im vegetativen Nervensystem“ —

---

* Ich möchte an dieser Stelle Herrn Professor Nordmann sowohl für die Anregung zu dieser Arbeit als auch für die bereitwillige Unterstützung meinen besten Dank aussprechen.

wie er es nannte — ist. Er prägte diesen Begriff auf Grund des gehäuften Vorkommens von Ulcera bei Menschen, denen eine auffällige Empfindlichkeit und Tonuserhöhung des vegetativen Nervensystems eigen ist. Seiner Theorie zufolge kommt es aus unbekannten Gründen nach Art der Pal schen Gefäßkrisen zu spastischen Kontraktionen der Magen- oder Duodenalgefäße, die ihrerseits eine umschriebene Ischämie der zu versorgenden Schleimhautbezirke zur Folge haben und zur Bildung von oberflächlichen Erosionen führen. Aus letzteren entstehen dann durch den peptischen Einfluß des Magensaftes die typischen Ulcera.

Rössle vertritt mit seiner Lehre von der sog. zweiten Krankheit im Grunde genommen den gleichen Standpunkt wie v. Bergmann. Den auslösenden Faktor für die Entstehung des Ulcus sieht er in Erkrankungen anderer Bauchorgane, wie z. B. Entzündungen der Appendix, der Gallenblase usw., desgleichen in dem Vorhandensein von epigastrischen Hernien oder in Vernarbungen der Bauchwand als Restzustände nach Bruchoperationen. Bei einem großen Sektionsmaterial konnte er neben Magen- oder Duodenalgeschwüren solche geschilderten Veränderungen an Bauchwand oder Bauchorganen finden. Seiner Meinung nach gehen von diesen über das Ganglion Coeliacum vasokonstriktorische Reize aus, die ihrerseits eine Zirkulations- und Ernährungsstörung der Magen- oder Duodenalschleimhaut hervorrufen. Die so gebildeten Erosionen können entweder abheilen oder durch die verdauende Einwirkung des Magensaftes zu Geschwüren umgewandelt werden.

Aschoff führt die Entstehung der Geschwüre auf Grund ihres gehäuften Vorkommens im Bereich der kleinen Kurvatur, an der Magenstraße und den physiologischen Engen auf mechanische Insulte zurück, da an diesen Stellen die Beanspruchung der Wand besonders groß ist. Er macht eine scharfe Trennung zwischen der Entstehung des ersten Defektes und der Entstehung des chronischen Geschwürs. Wie zahlreiche Experimente ergeben haben (Bernard, Mathes u. a.), wird nur geschädigtes Gewebe wegen seines herabgesetzten Gehaltes oder Fehlens von Schutzfermenten von Magensaft angedaut. Ehe es also zur Ulcusbildung kommt, muß bereits eine Schädigung der Schleimhaut und der tiefen Wandschichten vorausgegangen sein. Wie letztere zustande kommt, ist bis heute noch nicht völlig geklärt, wird aber nach der vorherrschenden Meinung, die zum Teil auch

durch experimentelle Ergebnisse gestützt ist, Zirkulationsstörungen zur Last gelegt. Solche sollen nach Bauchoperationen infolge Fettembolien (Schmorl), thrombotischen Embolien (v. Eiselsberg) oder infizierten Embolien (Payr) auftreten.

Entgegen den bisher aufgeführten Theorien mißt Konjetzny und seine Schule peptischen Prozessen bei der Geschwürbildung keine Bedeutung bei. Als auslösenden Faktor betrachtet er entzündliche Vorgänge der Magen- und Duodenalschleimhaut: die Gastritis und die Duodenitis. Diese sollen — ebenfalls entgegen der Meinung vieler Autoren — von den tieferen Schichten ausgehen und bis zur Schleimhaut vordringen, das Ulcus somit von der Tiefe seinen Ausgang nehmen.

Büchner wiederum bekennt sich zur Anschauung der peptischen Entstehung der Ulcera. Als Beweis führt er die im Versuch erzielte Ätzgastritis an und das gehäufte Auftreten von Geschwüren im Bereich der Magenstraße und des Bulbus duodeni, da letztere am meisten dem Magensaft ausgesetzt sind.

Neuerdings sind auch chemische Noxen sowie infektiös-entzündliche Momente für die Ulcusentstehung angeschuldigt worden, auch ist die Ansicht vertreten worden, daß das Geschwür des Magens und des Zwölffingerdarms nicht ein Produkt peptischer, sondern tryptischer Vorgänge ist.

Auf Grund zahlreicher Beobachtungen in den letzten Jahren steht fest, daß exogene Faktoren bei der Geschwürbildung eine Rolle spielen. Wenn sie auch in vielen Fällen nicht das allein auslösende Moment darstellen, so begünstigen sie zumindest eine Verschlimmerung des Leidens an sich bzw. eine Häufung von Recidiven. So haben wir bei einem großen Prozentsatz unserer Magenkranken feststellen können, daß sie starke Zigarettenraucher waren und vor allem den Rauch inhalierten (Nordmann). Von vielen anderen Kliniken liegen ähnliche Beobachtungen vor. Da das Ulcusleiden auch beim weiblichen Geschlecht zugenommen hat und dieses heute mehr als früher dem Laster des Zigarettenrauchens huldigt, so glauben wir auch hier einen Zusammenhang zwischen äußerer Schädigung und Geschwürbildung annehmen zu dürfen. Inwieweit Alkoholabusus von Einfluß ist, steht bisher noch nicht eindeutig fest.

Die verschiedenen aufgeführten Theorien und Anschauungen weisen auf die Schwierigkeiten hin, die sich einer

auf alle Fragen des Ulcusproblems aufschlußgebenden Erklärung entgegenstellen. Das Nichtwissen der letzten Ursachen bei der Geschwürbildung wirkt sich auch in dem Fehlen einer wirklichen kausalen Therapie aus. Den besten Beweis hierfür stellt die Vielzahl der konservativen Behandlungsmethoden dar, die mit dem Aufkommen neuer Mittel von Zeit zu Zeit wechseln und nur zu oft Ausdruck ihrer Unwirksamkeit sind.

Das Verhältnis des Vorkommens von Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren hat statistischen Erhebungen zufolge seit Mitte des vorigen Jahrhunderts erhebliche Verschiebungen zugunsten des letzteren erfahren. In einer von Clairmont vorgenommenen Aufstellung betrug das Verhältnis von Magen- zu Duodenalulcera 1856 38 : 1. 1914 hatte sich das Verhältnis nach von Horst von 1,0 : 1,4 verschoben. Nach v. Haberers Feststellungen entfallen jetzt vier Fünftel seiner Magenresektionen auf Ulcera duodeni und ein Fünftel auf Ulcera ventriculi.

Die Frage, ob ein Ulcus duodeni intern oder chirurgisch behandelt werden soll, hängt von verschiedenen Umständen ab. Der internen Behandlung ist unbedingt das frische und unkomplizierte Ulcus zuzuführen. Mittels strenger diätetischer und medikamentöser Maßnahmen gelingt es in einem großen Prozentsatz Besserung und sogar Heilung zu erzielen. Auch die massive Ulcusblutung wird heute — sobald sie nicht mehrmals hintereinander auftritt — von vielen Chirurgen zunächst konservativ behandelt. Vor übereiltem aktiven Vorgehen hierbei ist zu warnen, da nicht selten mehrere Ulcera nebeneinander bestehen und bei der Operation die eigentliche Blutungsquelle nicht sicher festgestellt werden kann (Nordmann).

Ist trotz mehrmaliger konservativer Behandlungen eine Besserung der Beschwerden nicht erreicht worden, oder sogar eine Verschlimmerung eingetreten, so tritt die chirurgische Therapie in ihr Recht. Insbesondere ist das der Fall beim chronisch gewordenen Duodenalgeschwür mit seinen Folgezuständen. Die Pylorusstenose und das Ulcus penetrans stellen eine Indikation zur Operation dar. Außerdem kommt das callöse Geschwür mit seiner Neigung zur malignen Entartung und das zu occulten Blutungen neigende Ulcus für die operative Behandlung in Betracht.

Letztere bestand früher ausschließlich in Anlegung einer Gastroenterostomie (G. E.). Man sah in dieser Operation

ursprünglich eine ideale Lösung, da man sich ihre Auswirkung am Magen und Duodenum rein mechanisch vorstellte. Es wurde angenommen, daß durch den Rückfluß des alkalischen Duodenalsaftes eine Neutralisation des sauren Mageninhaltes erreicht und damit eines der hervorstechendsten Symptome des Ulcusleidens, die Hyperacidität, beseitigt würde. Andererseits erwartete man durch Ableitung des Speisebreis eine Entlastung des Geschwürbereiches. Die G. E. selbst stellt bei sachgemäßer Ausführung einen kleinen und ohne viel Mühe durchführbaren Eingriff dar, deren Mortalität gering ist (nach Bier 2,9%, de Quervain 6,5%, Clairmont 5,4%, Fromme 5,8%). Die Beobachtung von gastroenterostomierten Patienten ergab, daß die praktischen Erfolge oft nicht den theoretischen Erwartungen entsprachen und durch eine Reihe von Folgezuständen getrübt waren. Mit Ausnahme der Fälle, bei denen eine Pylorusstenose vorgelegen hat, fließt immer noch ein kleiner Teil des Mageninhaltes durch das Duodenum ab. Durch den Rückfluß des Duodenalsaftes mitsamt Galle in den Magen kommt es wohl zu einer gewissen Neutralisation des Magensaftes, gleichzeitig wird aber hierdurch eine andauernde Leer- und Spätsekretion bewirkt, die, wie wir heute wissen, für das Ulcusleiden nachteilig und fördernd ist.

Neben dieser unerwünschten Wirkung können außerdem andere Komplikationen auftreten. So sind mehrmals Ulcusperforationen beschrieben worden, u. a. sogar wenige Tage nach der Operation (Douglas: 30 Fälle). Ferner sind tödliche Blutungen aus dem zurückgelassenen Geschwür beobachtet worden (Guleke).

Die weitaus häufigste und schwerste Komplikation nach Anlegung einer G. E. stellt das Auftreten eines neuen Geschwürs an der Anastomosestelle, das Ulcus pepticum jejuni (U. p. j.) dar. Erstmalig wurde das Vorkommen eines solchen im Jahre 1897 von Berg beschrieben, dann 1899 von Braun. Weitere Mitteilungen erfolgten darauf in kürzeren Zeitabständen von zahlreichen Autoren. Es hat sich im Laufe der Jahre ergeben, daß das U. p. j. besonders häufig ist nach der G. E. wegen Ulcus duodeni. Zukschwerdt und Eck konnten in einer großen Sammelstatistik nachweisen, daß in 20 bis 30% aller der Fälle, bei denen wegen eines Zwölffingerdarmgeschwürs gastroenterostomiert wurde, ein U. p. j. auftrat. Friedemann erlebte bei sechs G. E.-

Fällen fünf U. p. j. Hohlbaum berechnete die Fälle von U. p. j. nach G. E. auf insgesamt 10%.

Die Erfahrung zeigt, daß die Neigung zur Bildung von Jejunalgeschwüren zum Teil vom Alter der Patienten abhängig ist. Je jünger die zu Operierenden sind, um so eher besteht die Möglichkeit des Auftretens eines U. p. j. Oettle hat 86 Patienten, bei denen er eine G. E. angelegt hatte, nachuntersucht. Von diesen 86 waren bei 52% die Dauererfolgte gut, bei 15,4% zufriedenstellend und bei 32,6% schlecht. 50 Patienten befanden sich im Alter von 20 bis 40 Jahren, 36 von 40 bis 70 Jahren. Bei der ersten Gruppe konnten in 36% gute Dauerresultate festgestellt werden, 18% waren zufriedenstellend und 46% schlecht. Bei der zweiten Gruppe waren die Ergebnisse bei 75% gut, bei 11% zufriedenstellend und bei 13,9% schlecht. Aus dieser Aufstellung ist eine Abnahme der U. p. j.-Bildung mit Zunahme des Alters zu erkennen. Nach Fromme können aber auch bei älteren Individuen noch U. p. j. auftreten, wie er es in zwei Fällen nachwies, von denen der eine im Alter von 69 und der andere im Alter von 71 Jahren stand. Von 98 gastroenterostomierten Patienten hat Fromme 78 nachuntersucht. 51 davon (65%) zeitigten sehr gute bzw. gute Ergebnisse, 27 (35%) schlechte. Bei 17 von den letzteren wurde durch eine erneute Operation ein sicheres U. p. j. nachgewiesen, die übrigen 10 waren klinisch auf ein solches sehr verdächtig.

Diese schlechten Erfolge haben dazu geführt, die G. E. heute nur noch bei besonders gelagerten Fällen vorzunehmen. Hierzu gehören vor allem solche, bei denen wegen vorgerückten Alters oder schlechten Allgemeinzustandes eine Resektion nicht mehr durchgeführt werden kann. Außerdem hat sie bei Patienten mit Pylorusstenose und fehlender Hyperacidität ihre Berechtigung. Neuerdings hat sich v. Haberer bei nicht resezierbarem Ulcus duodeni wieder für die Anwendung der G. E. ausgesprochen.

Einen Fortschritt im weiteren Ausbau der Magenchirurgie schien es zu bedeuten, als v. Eiselsberg die sog. unilaterale Pylorusausschaltung erfand. Diese Methode war aus der Beobachtung heraus entwickelt worden, daß in vielen Fällen nach Anlegung einer G. E. ein Teil des Magensaftes den alten Weg Pylorus-Duodenum nahm und oft eine Verengung oder sogar Verödung der Anastomose eingetreten war. Sie bestand in einer queren Durchtrennung des Pylorus

und Verschluß des oralen und aboralen Magenlumens, nachdem eine G. E. vorausgegangen war. Die Erfolge dieser Operation waren jedoch schlecht, da hierbei in einem sehr hohen Prozentsatz ein U. p. j. auftrat (nach Zukschwerdt und Horstmann bei 20% der Operierten, v. Haberer 17%, Clairmont 27%, Enderlen bei 100%). Kirschner hält jedoch die Erfolge nach der Pylorusausschaltung für besser. Heute wird sie nicht mehr angewendet, sie ist durch Resektionsverfahren verdrängt worden.

Zu erwähnen ist noch die Jejunostomie, die bei manchen Fällen von nicht resezierbarem Ulcus duodeni als operative Maßnahme in Frage kommt. Mit Ausnahme von Lameris, der sich für ihre Anwendung einsetzt, findet sie nur wenige Fürsprecher. Allenfalls hat sie dort eine Berechtigung, wo wegen schlechten Allgemeinzustandes eine G. E. nicht mehr vorgenommen werden kann. Nach Schmieden kann sie in verzweifelten Fällen das letzte Mittel sein.

Die glänzenden Erfolge der Resektionsmethoden bei der Behandlung des Magengeschwürs veranlaßten die Chirurgen diese auch zur Beseitigung des Ulcus duodeni anzuwenden, da hierbei sowohl das Geschwür als auch der säureproduzierende Teil des Magens in Fortfall kommt. Bei hochsitzenden Duodenalulcera bietet die Operation insofern keine Schwierigkeiten, als der wichtigste Akt, der sichere Verschluß des Duodenums, ohne Mühe durchführbar ist. Anders liegen die Verhältnisse beim tiefsitzenden Zwölffingerdarmgeschwür. Hier läßt sich die Forderung, das Geschwür radikal zu beseitigen, nicht immer aufrechterhalten, wenn man nicht auf den sicheren Stumpfverschluß verzichten will. Es wird somit durch eine ungünstige Lage des Ulcus ein Zustand der Resektionsunmöglichkeit geschaffen.

Wie Fromme 1939 in seinem großen Referat auf dem Chirurgenkongreß ausgeführt hat, ist in den letzten zehn Jahren eine Zunahme der resektionsunfähigen Ulcera festgestellt worden. Nicht nur der sichere Duodenalverschluß wird bei dem Versuch einer radikalen Entfernung des Geschwürs in Frage gestellt, sondern auch anatomische Gebilde werden gefährdet. Vor allem ist auf den Ausführungsgang des Pankreas zu achten, noch mehr auf einen evtl. vorhandenen Nebenausführungsgang, da dieser meistens oberhalb des ersten in den Zwölffingerdarm einmündet. Während eine Unterbindung des Hauptausführungsganges tödlich ist, kann die des Nebenganges bedeutungslos sein, insbesondere

dann, wenn eine Anastomose mit dem Hauptgang besteht. Es sind aber Fälle beschrieben worden, bei denen der Santorinische Gang den alleinigen Abfluß eines isolierten Nebenpankreas bewirkte und bei denen es nach Ligatur desselben zu Fistelbildung kam. Daß Komplikationen nach Magenoperationen häufig sind, beweist die Aufstellung von Sebening: von 145 postoperativen Pankreaserkrankungen waren 91 nach Magenoperationen aufgetreten.

Ferner sind bei tiefsitzendem Ulcus Choledochus seltener Arteria hepatica und Vena portarium gefährdet. Bei längerem Bestehen eines Ulcus können, besonders beim Sitz an der Hinterwand durch Schrumpfung der Darmwand, Pankreassubstanz mit seinem Ausführungsgang und Gallengang in den Geschwürbereich mit einbezogen werden und beim Versuch einer Resektion verletzt werden. Es muß deshalb vor Beginn einer Resektion eine sorgfältige Inspektion und Palpation des Duodenums vorausgehen, damit man sich ein klares Bild von den vorliegenden Verhältnissen machen kann. Für die Feststellung der Operabilität eines Duodenalgeschwürs muß zunächst durch entsprechende Narkose die Bauchmuskulatur völlig entspannt sein. Außerdem müssen sämtliche Adhäsionen an der Vorderseite des Duodenums beseitigt sein. Findet sich ein Geschwür an der Hinterwand, so kann nur eine Inspektion nach ausgiebiger Oeffnung des Ligamentum gastrocolicum Klarheit schaffen. Ferner ist das Alter und der sonstige Körperzustand des Patienten zu beachten. Bei Fettleibigkeit sowie bei älteren und wenig widerstandsfähigen Menschen wird man lieber von einem länger dauernden umfangreichen Eingriff Abstand nehmen und sich mit einer G. E. begnügen (Friedemann). Die zahlenmäßigen Angaben über die Häufigkeit der Inoperabilität eines Duodenalulcus sind in der Literatur verschieden angegeben. Hierbei spielt naturgemäß die Erfahrung der einzelnen Operateure und ihre Einstellung zum Ulcus-Problem eine Rolle. Es ergeben sich folgende Prozentsätze:

v. Haberer	6,8 %
Enderlein	18 %
Flörcken	20,0 %
Denk	22,7 %
Schloffer	48,0 %
Jacobovici	50,0 %
Fromme	50,0 %

Es gibt aber auch Chirurgen wie Nissen, Denis, Chiasserini und Lorenz, die auf dem Standpunkt stehen, daß jedes Ulcus duodeni zu resezieren sei.

Aus dem Vorhergesagten ergibt sich, daß die Erzwingung der radikalen Operation eines tiefsitzenden Duodenalgeschwürs den Patienten in große Gefahr bringt. Kirschner hat sich zu dieser Sachlage folgendermaßen geäußert: „Niemand aber wird leugnen können und wollen, daß derartige Bravourleistungen mit einer großen Gefahr belastet sind und eher dem unbewußten Mut des Kranken, als der bewußten Kühnheit des Operateurs Ehre machen. — — — Der vorsichtige Operateur wird im Interesse seiner Kranken auf dieser Bahn frühzeitig Halt machen, sofern er einen ungefährlicheren Weg wirksamer Hilfe sieht". Außer der G. E. stehen uns heute zur chirurgischen Behandlung des inoperablen Zwölffingerdarmgeschwürs die R. z. A. zur Verfügung.

Die sogenannte Resektion zur Ausschaltung wurde 1918 von Finsterer zur Behandlung des nichtresezierbaren Duodenalgeschwürs empfohlen, nachdem sie bereits einige Jahre vorher von Hofmeister ausgeführt worden war. Von Haberer hat später darauf hingewiesen, daß er bereits im November 1914 ungewollt eine Ausschaltungsresektion vornehmen mußte, da er nach begonnener Resektion das Geschwür nicht radikal entfernen konnte und ihm keine andere Möglichkeit des operativen Vorgehens blieb. Nach seiner Meinung sind früher sicher von vielen Chirurgen R. z. A. gemacht worden, da bei dem Blindverschluß des Duodenums das Operieren mit Klemmen üblich war und infolgedessen das Vorhandensein von tiefer gelegenen Geschwüren nicht festgestellt werden konnte. Erst seit der Einführung des klemmenlosen Arbeitens beim Duodenalverschluß ist eine genaue Abtastung und Inspektion des Darminnern möglich geworden. Zur gleichen Zeit wie bei Finsterer wurde die R. z. A. in der Klinik de Quervains angewandt. 1923 wurde diese Operationsmethode erneut von Flörcken empfohlen, er nannte sie jedoch palliative Magenresektion. Nach Fromme ist diese Bezeichnung abzulehnen, da das Wesentliche der Operation, nämlich die Ausschaltung des Geschwürs, nicht in ihr enthalten ist Er gibt der Bezeichnung R. z. A. den Vorzug.

Das Verfahren besteht nach den Angaben des Autors darin, daß unter Zurücklassen des nicht resezierbaren Ge-

schwürs ein großer Teil des Magens samt Pylorus entfernt werden und nach Verschluß des Duodenums der Magenrest mit einer Jejunumschlinge nach der Methode Billroth II anastomosiert wird. In den Fällen, bei denen wegen großer Ausdehnung des Geschwürs oder starker entzündlicher Infiltration der Darmwand ein sicherer Verschluß des Duodenums unwahrscheinlich oder nicht möglich ist, beläßt er den Pylorus einschließlich eines kleinen Antrumteiles, um so einen sicheren Stumpfverschluß zu erzielen. In letzterem Falle forderte Finsterer ursprünglich die Entfernung der Schleimhaut des stehengebliebenen Antrums. In späteren Arbeiten vertrat er den Standpunkt, daß das Zurücklassen der Antrum- und Pylorusschleimhaut für das weitere Schicksal des Patienten ohne Bedeutung sei, daß jedoch alles von der Größe der Resektion abhinge.

Im Laufe der Jahre haben sich viele Stimmen für und wider die R. z. A. erhoben und der Streit darum ist bis heute noch nicht entschieden. Chirurgen wie Becker, Denk, Eck, Flörcken, Kastrup, Kirschner, Konjetzny, Philipides und Zukschwerdt haben sich für die Anwendung dieser Methode ausgesprochen. Doberer, Friedemann, v. Haberer, Mandl, Nissen und Reichel sind Gegner der R. z. A. Andere wieder nehmen einen vermittelnden Standpunkt ein und wenden sie nur unter Einhaltung besonderer Bedingungen an, wie Bürkle de la Camp, Fromme, Koch und Petermann. Von vielen wird der R. z. A. vorgeworfen, daß sie mit zu vielen Gefahrenmomenten belastet sei und vor allem die Bildung eines U. p. j. begünstige. So erklärt es sich, daß immer wieder neue Modifikationen angegeben wurden, um die Fernresultate zu verbessern. Wichtig ist die Feststellung, daß die R. z. A. nur einen Notbehelf darstellt, da sie das Geschwür unangetastet läßt. Andererseits bietet sie hinsichtlich der Erfolge bessere Aussichten als die G. E. Guleke spricht von einem Verzicht, wenn man bei der Operation eines Duodenalgeschwürs von der Resektion absehen muß und eine R. z. A. ausführt. An unserer Klinik erfolgt ihre Anwendung nur dann, wenn die anatomischen Verhältnisse es erfordern.

Sowohl von chirurgischer als auch internistischer Seite ist bei der operativen Behandlung des Zwölffingerdarmgeschwürs die Mitentfernung des Pylorus gefordert worden

(Friedemann, v. Haberer und Kalk). Es handelt sich hierbei um eine äußerst wichtige Streitfrage, die immer wieder Gegenstand der Erörterung gewesen war und gegenwärtig ist. Während Finsterer, Fromme u. a. in dem Stehenlassen des Pylorus keinen Nachteil erblicken, sieht v. Haberer hierin die Ursache für das Entstehen eines U. p. j. Er ist zu diesem Standpunkt auf Grund seiner Beobachtungen hinsichtlich des gehäuften Auftretens der Rückfallgeschwüre bei der von Eiselbergschen unilateralen Pylorusausschaltung gekommen, bei der nach seiner Meinung ähnliche Verhältnisse wie nach Vornahme der R. z. A. bestehen. Spastische Vorgänge am muskulären Teil des Pförtners und die von den Pylorusdrüsen ausgelöste chemische Phase der Salzsäureresektion sollen verantwortlich für die Bildung eines U. p. j. sein. Als Beweis dafür führt er an, daß bei hartnäckig rezidivierenden U. p. j. erst nach Entfernung des ausgeschalteten pylorischen Magenteiles Heilung erreicht werden konnte. Zukschwerdt hat im Tierversuch diese Verhältnisse nachgeprüft und bewiesen, daß dem zurückgelassenen Pylorusmuskel keine Bedeutung für die Entstehung des U. p. j. zukommt. Er stellt aber fest, daß die Antrumschleimhaut eine Steigerung der Leersekretion bedingt und über diese hin zur Bildung eines Rückfallgeschwürs führt. Er verlangt deshalb bei Ausführung der R. z. A. die Entfernung der Schleimhaut. Die einzelnen Chirurgen gehen hierbei verschiedene Wege. Der weitaus größte Teil von ihnen beseitigt die Schleimhaut durch Excision mit dem scharfen Messer oder mit dem elektrischen Messer.

Fromme präpariert den Schleimhautmantel teils stumpf, teils scharf unter Abbindung der in die Mucosa gehenden Gefäße bis zum Pylorus heraus und verschließt ihn im Pylorusring mit Catgut durch Einzelnähte oder fortlaufende Naht. Der stehengebliebene Ring aus Serosa und Muscularis wird zweietagig verschlossen. Der gleichen Technik bedienen sich Wilmanns, Drüner und Bürkle de la Camp. Jacobovici hat ein eigenes Verfahren, das er als Mukoklase bezeichnet hat, angegeben. Er kauterisiert die Schleimhaut mittels Hochfrequenz bis auf die Muskelschicht. Es hat sich doch gezeigt, daß dieses Vorgehen Gefahren in sich birgt, da leichter als bei der Excision mit dem Messer Ernährungsstörungen am Duodenal- und Magenstumpf auftreten können.

Unsere eigenen Erfahrungen bei der R. z. A. haben uns gelehrt, daß allein schon die scharfe Ausschneidung der Antrumschleimhaut zu Zirkulationsstörungen und Nekrosenbildung am stehengebliebenen Magenstumpf führen kann. Im Gegensatz zu Fromme, Zukschwerdt u. a. stehen wir auf dem Standpunkt, daß die zurückgebliebene Antrumschleimhaut bei genügend ausgiebiger Einstülpung ihre Funktion verliert. Ähnlich äußert sich auch Kirschner. Er macht nicht das Zurückbleiben der Schleimhaut für das Entstehen eines U. p. j. verantwortlich, sondern das Zurücklassen eines größeren Hohlraumes, in den Duodenalsaft unter Auslösen des Säurereflexes eintreten kann. Durch stark tamponierendes Einstülpen des Antrumrestes wird die Bildung eines Hohlraumes ausgeschlossen. Der von Fromme erhobene Einwand, daß ein solcher ausgestopfter Hohlraum sich später durch Hypertrophie erweitern könne, wie es z. B. bei einem kleinen zurückgelassenen Cardiateil der Fall ist, wird von Kirschner als unpassend angesehen. Während der Cardiamagenrest funktionell dauernd in Anspruch genommen wird und sich hierdurch zwangsläufig vergrößert, unterliegt der aus der Passage ausgeschaltete und tamponierte Antrumteil der Inaktivitätsatrophie. Schöne und v. Redwitz fordern ebenfalls die Vermeidung jeden überflüssigen Hohlraums.

Diejenigen, die unbedingt die Entfernung des Antrums und Pylorus fordern, haben besondere Operationsmethoden zur Erzielung eines sicheren Duodenalverschlusses ausgearbeitet. Von Haberer geht nach Möglichkeit durch das Geschwür hindurch und verschorft unter Augenkontrolle ein noch etwa vorhandenes Ulcus an der Hinterwand. Er verschließt dann das Duodenum durch Herüberziehen der Vorderwand und sichert den Stumpf durch Aufnähen von Pankreaskapsel. Mandl wendet nach Möglichkeit ebenfalls diese Methode an oder umsticht das Geschwürgebiet extraintestinal, um eine Blutung oder Perforation zu verhüten und deckt es mit Gewebe aus der Umgebung ab. Dem Verfahren Melchiors, selbst das Ulcus dann zu entfernen, wenn eine exakte Stumpfversorgung nicht möglich ist, wird von Schmieden, Petermann u. a. nicht zugestimmt.

Die Frage, wie weit die Resektion des Magens vorgenommen werden soll, ist bis heute noch Gegenstand vieler Erörterungen geblieben. Die Ein-Drittel-Resektion, wie sie

von Hofmann beschrieben wurde, wird von den meisten Operateuren nicht mehr vorgenommen, da der große zurückbleibende Magenrest eine übermäßige Leersekretion zur Folge hat und das Entstehen eines U. p. j. begünstigen soll. Auf Grund der Arbeiten von Kelling, Schur und Lorenz ist klargelegt worden, daß eine Resektion bis zum Eintritt der Arteria gastrica sinister an der kleinen Kurvatur, wie es der Fall bei der Einhalb- oder Zweidrittel-Resektion ist, für die Erhaltung einer guten Magenfunktion ausreicht und andererseits die Leersekretion auf ein geringes Maß beschränkt. Finsterer, der bis zu vier Fünftel des Magens entfernt, um eine Verkleinerung der sezernierenden Schleimhautfläche zu erreichen, hat mit dieser ausgedehnten Resektion in Fachkreisen keinen Anklang gefunden, da die Erfahrungen zeigen, daß sie meistens subjektive Beschwerden für den Patienten hinterläßt. Außerdem haben neuere Untersuchungen von internistischer Seite (Katsch, Henning) ergeben, daß dem Magen nicht nur eine Funktion als Verdauungsorgan zukommt, sondern, daß er auch noch eine Reihe anderer Aufgaben zu erfüllen hat. Unter anderem ist er Bildungsstätte des Castle-Fermentes, welches bei der Blutbildung eine wichtige Rolle spielt. Vereinzelt sind nach sehr ausgedehnten Resektionen Anaemien vom Typ der mikrocytären Anaemien mit niedrigem Färbeindex beobachtet worden (Henning), echte Perniciosafälle waren dagegen höchst selten. Aus dieser Erkenntnis heraus ist die vier Fünftel-Resektion beim Ulcus duod. vom größten Teil der Chirurgen aufgegeben worden, und findet nur noch bei besonders gelagerten Fällen, bei denen sie nicht zu umgehen ist, Anwendung. Konjetzny führt z. B. die große Resektion nur dann aus, wenn bestimmte pathologische Schleimhautveränderungen, besonders im Sinne der hypertrophischen Gastritis vorliegen. Er bezweckt damit nicht eine Herabsetzung der Sekretion, sondern glaubt damit einer Carcinombildung, die sich aus dieser Schleimhautveränderung entwickeln kann, vorzubeugen.

Hinsichtlich der Anastomosierung des Jejunums mit dem Magenlumen ergeben sich noch einige Besonderheiten. Von vielen wird die G. E. retrocolica bevorzugt, weil sie durch ihre Lage einen Circulus vitiosus vermeidet und gute Abflußverhältnisse schafft. Als weiterer Vorteil wird ihr nachgesagt, daß sie insofern physiologischer ist als die vordere Magen-Darmverbindung, da der obere Jejunumteil eher an

den sauren Magensaft gewöhnt ist als die weiter abwärts gelegenen Darmabschnitte. Nach Guleke trifft diese Annahme jedoch nicht zu, weil das U. p. j. zahlenmäßig ebenso häufig nach der hinteren wie nach der vorderen G. E. auftreten soll. Finsterer wendet die hintere G. E. an, wobei er den Magenstumpf oral verkleinert und den aboralen Teil mit dem Jejunum vereinigt. Um ein Zurückfließen des Mageninhaltes in das Duodenum zu verhüten, wird der zuführende Schenkel nach dem Vorschlage von Hofmeister an der oberen Verschlußnaht des Magens aufgehängt. Flörcken empfiehlt die G. E. antecolica mit Braunscher Anastomose, da sie seiner Meinung nach den besten Abfluß aus dem Magen gewährleistet und somit jede unnötige und schädliche Belastung des Ulcus- und Duodenalstumpfes infolge Rückstauung vermeidet.

Bei der Versorgung des Antrum- oder Duodenalstumpfes wird heute allgemein die Anwendung von elastischen Klemmen abgelehnt. Wie bereits früher ausgeführt, begibt man sich sonst der Möglichkeit, das Darminnere absuchen zu können. Andererseits sind früher nach der Benutzung von Klemmen postoperative Geschwüre häufiger gewesen als jetzt, da durch den Druck hin und wieder Schädigungen der Wand eintreten können, die, wie wir aus experimentellen Untersuchungen wissen, infolge Herabsetzung der natürlichen Widerstandskraft gegenüber den Verdauungssäften des Magens einen Locus minoris resistentiae darstellen. Die Vereinigung von Magenlumen und Jejunum erfolgt meistens in Zweischichtnaht, und zwar durch eine äußere Serosanaht mittels Seide- oder Zwirnknopfnähten, während die Schleimhaut mittels fortlaufender Catgutnaht, die nach dem Vorschlage von Eiselsberg in der Mitte der hinteren Nahtzirkumferenz beginnt und um das Lumen zur großen Kurvatur bis zur Mitte des vorderen Umfanges verläuft, vereinigt wird. Antrum- oder Duodenalstumpf werden für gewöhnlich durch Zwei- oder Dreischichtnaht verschlossen, um möglichst große Serosaflächen aneinanderlagern zu können und völlige Austamponierung des Hohlraumes zu erreichen.

Das Zurücklassen des Geschwürs im Duodenum bei der R. z. A. schließt zweifellos eine Reihe von Nachteilen in sich, die von den einzelnen Chirurgen je nach ihrer Operationstechnik und persönlichen Erfahrung verschieden beurteilt werden. Im Schrifttum finden sich Angaben über die Perforationsmöglichkeit des zurückgelassenen Ulcus. Da es

sich meistens um ausgedehnte und penetrierende Geschwüre handelt, die häufig als Ulcus-Tumoren imponieren, besteht die Gefahr eines Durchbruches schon wie bei jedem anderen Ulcus an und für sich. Die Operation kann nun infolge der Manipulationen am Duodenum, wie sie zur Isolierung desselben usw. notwendig sind, traumatisierend wirken (Flörcken und Geisthövel). Es sind Geschwürdurchbrüche kurz nach der Operation beschrieben worden, die als Traumatisierungsfolge aufgefaßt wurden, u. a. ist auch eine Perforation am 9. Tage nach Vornahme der R. z. A. beschrieben worden. Der Operateur kann sich jedoch gegen derartige Zufälle schützen, indem er das Gebiet des Geschwürs durch Aufnähen eines Netzzipfels oder von Pankreaskapsel weitgehend sichert. Wir sind bei unserem Operationsgut immer so vorgegangen und haben nur ein einziges Mal einen Patienten an Peritonitis infolge einer Geschwürperforation verloren.

Nekrosen des Duodenum- und Antrumstumpfes können nach zu ausgiebiger Skelettierung des aboralen Magenteiles vorkommen. Begünstigt werden solche durch eine bestehende Pylorusstenose, wenn Galle und Pankreassaft in die Antrumhöhle gelangen und hier infolge Abflußbehinderung stagnieren. Es setzt dann eine Selbstverdauung der Wand ein, die besonders nach vorausgegangener Exstirpation der Mucosa schnell zu einer Stumpfinsuffizienz und Duodenalfistel führt. Im Gegensatz zu Finsterer, der durch Dränage den Zustand zu beheben glaubt, wird von anderen die Mortalität nach entstandener Duodenalfistel mit mindestens 50% angegeben. Nach Fromme ist mit dem Auftreten dieses Ereignisses bis zu 5% der Fälle zu rechnen.

Über die Blutungsneigung des zurückgebliebenen Geschwürs sind in der Literatur wenig Angaben zu finden. von Haberer hat nach 43 durchgeführten Ausschaltungsresektionen, ebenso wie wir bei unserem Material, keine Blutung erlebt. Nach G. E. kommen solche viel häufiger vor. Meist ist die Beobachtung gemacht worden, daß blutende Ulcera nach der R. z. A. völlig ausheilen. Geisthövel fordert bei blutenden Geschwüren die radikale Resektion oder Elektrokoagulation derselben. Falls die Resektion aus anatomischen Gründen vor dem Pylorus erfolgen muß, besteht er auf Excision oder Koagulation der Schleimhaut.

Auch auf die Möglichkeit einer malignen Entartung des Geschwürs ist hingewiesen worden. Nach Fromme gehört jedoch dieses Vorkommnis zu den größten Seltenheiten, wenn auch von den Gegnern der R. z. A. immer wieder darauf aufmerksam gemacht wurde. Der Prozentsatz wird höchstens mit 1% angegeben (Melchior).

Die schwerste Komplikation nach der R. z. A. bedeutet das Auftreten eines U. p. j. Fromme hält diese Gefahr auf Grund seiner eigenen Erfolge — ein Fall von U. p. j. unter 82 R. z. A. — für gering, er kommt auf einen Hundertsatz von 1,5. Die große Statistik von Zukschwerdt und Horstmann weist nur 1,8% von U. p. j. auf.

Die Operationssterblichkeit hält sich in mäßigen Grenzen. Zukschwerdt berechnete bei 1834 R. z. A. eine Mortalität von 5,3%. Fromme fand, daß die radikale Operation des Ulcus duodeni die geringste Mortalität hat (3,7% bei seinem Krankenmaterial), die höchste hatte die R. z. A. (6,8%). Er erklärt dies damit, daß die günstigsten Fälle radikal operiert werden können, während die ungünstigen und schweren Fälle der Resektion z. A. vorbehalten bleiben. Wie später gezeigt wird, ist die Operationsmortalität bei unseren Fällen wesentlich höher, sie beträgt 18,91%.

Insgesamt wurde bei 111 Patienten wegen nicht resezierbarem Ulcus duodeni in der Zeit vom Dezember 1933 bis März 1940 von uns eine Ausschaltungsresektion vorgenommen. Von diesen konnten 90 entlassen werden, 21 verstarben im Krankenhaus. Von letzteren wurde in 20 Fällen die Todesursache durch Autopsie geklärt, nur in einem Fall, der klinisch die Zeichen einer Peritonitis aufwies, wurde die Sektion verweigert. Am häufigsten war der Tod auf eine Peritonitis zurückzuführen, dann folgten in weitem Abstand Embolien, Pneumonien, Kreislaufversagen usw. als Todesursache. Tabellarisch zusammengestellt ergibt sich demnach unter Berücksichtigung der einzelnen Todesursachen folgendes:

Es verstarben:

1. an Peritonitis	12	Patienten
2. an Embolie	2	„
3. an Pneumonie	2	„
4. an Kreislaufversagen	2	„
5. infolge anderer Ursachen	3	„

Unter der 5. Rubrik sind Fälle zusammengefaßt, bei denen der Tod infolge seltener Umstände eingetreten ist.

So war es bei einem Patienten infolge stumpfen Einreißens eines Nebenastes der Vena portae zu einer inneren Verblutung gekommen. Bei einem anderen war der Choledochus unterbunden worden. Außerdem hatte sich bei ihm infolge einer Nahteiterung des Duodenalstumpfes ein allseitig abgekapselter Abszeß gebildet. Der dritte in dieser Gruppe wies eine Perforation des Magens dicht oberhalb der Magen-Darmverbindung auf. Die Entstehung dieses Ereignisses ist schlecht zu erklären. Ob es infolge übermäßiger Gewebsspannung oder zu starken Klemmendruckes bei der Operation zur Läsion der Magenwand und späterem Durchbruch gekommen ist, läßt sich nicht mehr feststellen. In Prozentsätzen ausgedrückt, betrug die Gesamtmortalität 18,91 %. Auf die verschiedenen Todesursachen entfallen folgende Prozentsätze:

1. Peritonitis	10,81 %
2. Embolie	1,8 %
3. Pneumonie	1,8 %
4. Kreislaufversagen . . .	1,8 %
5. andere Ursachen . . .	2,7 %
Gesamtmortalität	18,91 %

Gehen wir den Gründen des Entstehens einer Bauchfellentzündung bei unserem Krankengut nach, so ergibt sich, daß sie nur in den Fällen auftrat, bei denen die Excision der Antrum- und Pylorusschleimhaut vorgenommen wurde. Von den 111 R. z. A. wurden 61 ohne Excision der Schleimhaut ausgeführt. Von diesen verstarb kein Patient an Peritonitis. Dagegen trat in 9 Fällen der übrigen 50 R. z. A. eine solche auf. Bei diesen wurde durch den Pathologen in allen Fällen eine Nekrose des aboralen Stumpfes festgestellt, die nach der Skelettierung des Antrums infolge Selbstverdauung durch Rückfluß von Galle und Pankreassekret in den seiner Schleimhaut beraubten stehengebliebenen Antrumteil erfolgt war. Der Vergleich der 1. Gruppe mit 0 % gegenüber der der 2. Gruppe mit 18 % zeigt, wie sehr die Entfernung der Schleimhaut das Operationsrisiko erhöht.

Um uns über die Fernergebnisse der R. z. A. zu vergewissern, haben wir Fragebogen an unsere ehemaligen Patienten versandt. In allen Fällen haben wir eine Antwort erhalten. Ein Patient ist nach der Entlassung später in einem auswärtigen Krankenhaus wegen einer anderen Er-

krankung behandelt worden und dort verstorben. Von den 89 Patienten haben sich 47 zu einer Nachuntersuchung vorgestellt, so daß wir Gelegenheit hatten, die in den Fragebogen geäußerten Angaben nachzuprüfen und klinisch zu untersuchen. 74 (83,15 %) hatten sich nach der Entlassung aus dem Krankenhaus gut erholt und waren völlig beschwerdefrei geblieben. Sie waren voll erwerbsfähig und konnten alle Speisen gut vertragen. Bei 10 (11,24 %) traten von Zeit zu Zeit leichte Magenbeschwerden in Gestalt von Völle und Druckgefühl im Oberbauch auf. Bei Einhaltung einer leichten Diät konnten sie ihren Beruf ausüben. Der klinische Untersuchungsbefund war bei keinem auf U. p. j. verdächtig. Zwei von ihnen waren schon vor der Operation als Psychopathen bekannt, sie litten gelegentlich an Depressions- und hypochondrischen Zuständen. Die restlichen 5 (5,61 %) hatten über starke Beschwerden zu klagen, trotz Einhaltung von Diät konnten sie den in ihrem Beruf gestellten Anforderungen nicht nachkommen. 3 von den letzteren (3,37 %) zeigten klinisch einen auf U. p. j. verdächtigen Befund: Druckempfindlichkeit im Bereich der Anastomosestelle, häufige Schmerzen nach dem Essen, ständiges Druck- und Völlegefühl im Magen, sowie Aufstoßen. Durch Laparotomie konnte bei ihnen ein sicheres U. p. j. nachgewiesen werden.

Die umfangreichste Statistik in der Literatur ist von Zukschwerdt und Horstmann veröffentlicht. Von 1834 Patienten mit einer R. z. A. wurden 1415 nachuntersucht. Hiervon waren 92,5 % völlig beschwerdefrei und konnten ihren Beruf voll ausfüllen. Bei 5,7 % waren die Erfolge trotz Diät schlecht. 1,8 % hatten ein U. p. j.

Flörcken und Geisthövel konnten von ihrem Material 213 Patienten nachuntersuchen. In 84,9 % der Fälle (181) war das Ergebnis gut, 11,3 % (24) zeigten ein befriedigendes Resultat, d. h. daß sie bei Einhaltung von Diät voll erwerbsfähig waren. 3,7 % (8) waren trotz Einhaltung von Diät unbefriedigend. Es bestanden teils Beschwerden, die durch große Narbenbrüche verursacht waren oder zeitweilig Gallenbeschwerden. Ein sicheres U. p. j. (0,88 %) konnte nachgewiesen werden.

Sehr gute Erfolge konnte Schewket bei seinen Operierten erzielen. Von seinen 86 Ausschaltungsresektionen, die 53 % seiner gesamten Magenoperationen ausmachten,

hatte er in 41 Fällen (48 %) den Pylorus und in den übrigen 45 (52 %) das Antrum mitentfernt. 97,6 % waren bei einer späteren Kontrolluntersuchung vollkommen beschwerdefrei und vollerwerbsfähig. Ein sicheres U. p. j. wurde festgestellt.

Konjetzny und Kastrup verfügen über eine kleinere Statistik. Sie untersuchten 35 Patienten nach, unter denen sich 8 fanden, bei denen die Operation 10 bis 20 Jahre zurücklag. 24 (68,57 %) ging es sehr gut, 5 (14,28 %) ging es gut bzw. befriedigend, bei 6 (17,15 %) waren die Ergebnisse schlecht. Unter ihnen befand sich ein Patient mit einem sicheren U. p. j. (2,85 %).

Fromme stellte bei 82 Patienten, bei denen er eine Ausschaltungsresektion ausgeführt hatte, eine Umfrage. Von 66 erhielt er eine Antwort über ihren Zustand. 60 (90 %) waren sehr zufrieden und völlig beschwerdefrei. Unter 10 % hatten noch nennenswerte Beschwerden oder waren nicht oder nicht voll erwerbsfähig. Ein einziger war in einem anderen Krankenhaus wegen eines U. p. j. operiert worden (1,5 %).

Statistische Mitteilungen über Ergebnisse der R. z. A. leiden aber fast ausnahmslos unter dem Fehler, daß die Beobachtungszeit ziemlich kurz ist und die Operation noch nicht 3 bis 5 Jahre zurücklag. In allen Statistiken ist ferner ein gewisser Prozentsatz enthalten, der weder auf eine Umfrage geantwortet hat, noch sich persönlich vorgestellt hat. Es ist mit der Wahrscheinlichkeit zu rechnen, daß unter diesen nicht erfaßten Operierten sich noch eine ganze Anzahl von Mißerfolgen verbergen. Die von uns mitgeteilte Statistik ist jedoch — wie schon ausgeführt — erschöpfend.

Wie vorsichtig man aber bei der Bewertung der Angaben der Kranken sein muß, haben wir jetzt nach Abschluß unserer Zusammenstellung erfahren müssen. In allerjüngster Zeit haben sich noch mehrere Kranke vorgestellt, denen es drei Jahre und länger gut gegangen ist und die jetzt die klinischen Zeichen eines U. p. j. aufweisen. Das hat uns natürlich zu einer gewissen Änderung unserer Stellungnahme zur R. z. A. gezwungen.

Die Ergebnisse der regelrechten Resektion nach einer der beiden Billroth-Methoden, bei denen das Antrum und der Pylorus wegfallen, sind unzweifelhaft hinsichtlich der Dauerergebnisse der R. z. A. weit überlegen und letztere bleibt ein Notbehelf.

Reseziert man in der Umgebung des Duodenums und des Pylorus besonders an der Vorderseite des Zwölffingerdarms alle strangförmigen und flächenhaften Adhäsionen und mobilisiert man das Duodenum, so gelingt dem erfahrenen Chirurgen die ausgedehnte Resektion auch unter zunächst sehr schwierig erscheinenden Verhältnissen. Geht man durch den Pylorus hindurch oder reseziert man am Rande des Ulcus, so gelingt es dann immer noch, den Duodenalstumpf sicher zu verschließen. Wir sind in derartigen, technisch nicht leichten Fällen so vorgegangen, daß wir die Schleimhaut des Duodenums nicht vernäht haben, sondern etwa auftretende kleine Blutungen aus der resezierten Mucosa durch Fassen mit kleinen Klemmen und Ligatur gestillt haben und dann zwei Schichten seromuskuläre Knopfnähte mit dünner Seide anlegten und auf diese Weise den Stumpf verschlossen haben. Darüber wurde dann das Pankreas und das Netz genäht.

Hat man einige Erfahrungen auf dem Gebiet der Ulcus-Chirurgie, so kann man ohne die Patienten zu gefährden in vielen Fällen eine regelrechte Resektion machen, in denen man zunächst glaubt, eine R. z. A. machen zu müssen.

Wir wollen selbstverständlich nicht empfehlen, die Resektion des Antrum und des Pylorus zu erzwingen. Es bleiben bestimmte Fälle übrig, in denen ein sicherer Verschluß des Duodenalstumpfes technisch unmöglich ist.

Es entsteht nun die Frage, ob man bei diesen Kranken sich auf eine G. E. beschränken soll oder die R. z. A. machen soll. Die Mißerfolge sind bei der erstgenannten Operation nach allen mitgeteilten Statistiken höher als bei der R. z. A. Das ist aber nicht nur in dem Operationsverfahren an sich begründet, sondern beruht auch darauf, daß die G. E. lange Jahre als Verlegenheitsoperation gemacht wurde bei frischem, gut resezierbarem Ulcus und auch bei nicht nachweisbarem Geschwür. Unsere Erfahrungen bei der G. E. sind bei weitem nicht so unbefriedigend, wie im Schrifttum mitgeteilt wurde, und das hat seinen Grund darin, daß wir das Indikationsgebiet der G. E. eng begrenzen. Wir führen diese Operation nur dann aus, wenn es sich um ältere Kranke jenseits des 50. Lebensjahres handelt, wenn die Säurewerte niedrig sind und besonders wenn die Stenoseerscheinung im Vordergrund steht. Es darf kein Kranker operiert werden, bei dem nicht zuvor der Salzsäuregehalt des Magens auf das genaueste geprüft ist. Bei dieser

Gruppe von Patienten führt die unter strenger Indikation ausgeführte G. E. zu völlig befriedigenden Ergebnissen und steht der Resektion nicht nach.

Die R. z. A. beschränken wir jetzt auf diejenigen Kranken, bei denen eine starke Gastritis und Hyperacidität vorliegt und bei denen man wegen des anatomischen Befundes eine typische Resektion einschließlich Antrum und Pylorus nicht wagen darf. Schreiten wir aber zur R. z. A., so würden wir wegen der Gefahr der Selbstverdauung des Antrumstumpfes grundsätzlich auf die Ausschneidung der Schleimhaut des Antrum verzichten. Wir sind uns dessen bewußt, daß die R. z. A. ein Notbehelf ist und Mißerfolge in Gestalt eines U. p. j. viel häufiger nach sich zieht als die regelrechte Resektion. Muß man aber später wegen eines U. p. j. nach der R. z. A. eine Korrektur-Operation vornehmen, so haben wir zweimal erlebt, daß das primäre, callöse Ulcus duodeni soweit ausgeheilt war, daß wir nunmehr beim zweiten Eingriff den stehengebliebenen Antrumrest einschließlich des Pylorus resezieren konnten und der Verschluß des Duodenalstumpfes mühelos gelang.

Weitere sorgfältige Untersuchungen und Beobachtungen sind zur Klärung dieser wichtigen Frage notwendig.

Literaturverzeichnis

Aschoff, L.: Lehrbuch der pathologischen Anatomie. 5. Aufl. 1921.

v. Bergmann, G.: Funktionelle Pathologie. Berlin 1932.

Bernard, Cl.: Zit. nach Jores. Grundlagen.

Büchner: Die Pathogenese der peptischen Veränderungen. Jena 1931.

Bürkle de la Camp.: Dtsch. Z. Chir. 240 (1933).

Clairmont: Arch. klin. Chir. 86 (1908); Dtsch. Z. Chir. 225 (1930): 112.

Dehmel: Aussprache Chirurgenkongreß 1939.

Denk: Dtsch. Z. Chir. 225 (1930).

Doberer: Arch. klin. Chir. 171 (1932).

Enderlen u. Zukschwerdt: Dtsch. Z. Chir. 232 (1931): 290; Chirurg 5 (1933): 849.

v. Eiselsberg: Verh. dtsch. Ges. Chir. 2 (1899); Arch. klin. Chir. 59 (1899).

Finsterer: Arch. klin. Chir. 131 (1924); Arch. klin. Chir. 142 (1926); Zbl. Chir. 1933: 1090; Chirurgenkongreß 1926, 1930, 1939.

Flörcken: Zbl. Chir. 1932: 12.

Flörcken u. Geisthövel: Münch. med. Wschr. 1939 Nr. 50. Aussprache Chirurgenkongreß 1933.

Friedemann: Zbl. Chir. 1923: 190; Zbl. Chir. 1932: 17; Zbl. Chir. 1934: 46; Zbl. Chir. 1935: 1456; Bruns Beiträge 163 (1936): 293; Münch. med. Wschr. 1 (1929).

Fromme: Chirurgenkongreß 1939.

Guleke: In Kirschner-Nordmann, Die Chirurgie, 1941, Bd. VI; Aussprache Chirurgenkongreß 1939.

v. Haberer: Arch. klin. Chirur. 148 (1927); Neue dtsch. Klin. 6 (1930); Med. Klin. 1939: 44; Ref. Chir. kongr. Zbl. Chir. 1939.

Hofmann: Langenbeck Arch. 1939.

Jakobovici: Zbl. Chir. 1932: 43.

Kalk: Das Geschwür des Magens und Zwölffingerdarmes. Berlin 1931.

Kelling: Arch. klin. Chir. 109 (1918).

Kirschner: Operationslehre, 1932; Chirurg 4 (1932); Chirurg 6 (1934); Archiv klin. Chir. Kongreßbericht 1939.

Koch: Zbl. Chir. 1933: 19.

Konjetzny: Die Entzündung des Magens (In Handbuch der pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie) 71 (1923).

Konjetzny u. Kastrup: Chirurg 6 (1934).

Mandl: Zbl. Chir. 1932: 15.

Mathes: Zieglers Beiträge zur pathologischen Anatomie 13 (1893).

Nissen: Zbl. Chir. 1933: 483.

Nordmann: Praktikum der Chirurgie. 1938.

Oettle: Zbl. Chir. 1938: 1394; Arch. klin. Chir. Kongreßbericht 1939.

Payr: Arch. klin. Chir. 84 (1907); Verh. dtsch. path. Ges. Erlangen 1910.

Petermann: Zbl. Chir. 1932: 49.

Philipides: Chirurg 8 (1836).

v. Redwitz: Arch. klin. Chir. Kongreßbericht 1939.

Reichel: Dtsch. Z. Chir. 227 (1930).

Ribbert-Hamperl: Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie. 1941.

Rössle: Mitt. Grenzgeb. Med. u. Chir. 25 (1915).

Schewket: Arch. klin. Chir. Kongreßbericht 1939.

Schmorl: Verh. dtsch. path. Ges. Dresden 1907.

Schöne: Arch. klin. Chir. Kongreßbericht 1939.

Schmieden: In Bier-Braun-Kümmel. Chirurgische Operationslehre. 1933. Bd. 3.

Sebening: In Bier-Braun-Kümmel. Chirurgische Operationslehre. 1933. Bd. 3.

Schur u. Lorenz: Arch. klin. Chir. 119 (1922).

Wilmanns: Zbl. Chir. 1926.

Zukschwerdt u. Becker: Dtsch. Z. Chir. 241 (1933).

Zukschwerdt u. Eck: Dtsch. Z. Chir. 238 (1933).

Zukschwerdt u. Horstmann: Erg. Chir. u. Orthop. 29 (1936). Med. Klin. 1937.

Lebenslauf

Am 4. Oktober 1913 wurde ich in Regensburg als Sohn des Direktors der Pfälzischen Bank, Karl Müller, geboren. In Frankfurt a. M. besuchte ich die Vorschule sowie die Sexta des Lessinggymnasiums. In München war ich zuerst im Maximiliangymnasium und trat später in die Rupprecht-Oberrealschule über, wo ich im Februar 1933 die Reifeprüfung ablegte. An der Maximilian-Universität in München fing ich im Sommersemester 1933 das Studium der Zahnheilkunde an. Nach Übersiedlung nach Berlin begann ich an der Friedrich-Wilhelm-Universität im Wintersemester 1933/34 das Studium der Medizin. Im Februar 1935 bestand ich das Vorphysikum, anschließend leistete ich im Sommerhalbjahr 1935 freiwilligen Arbeitsdienst. 1937 legte ich ebenfalls zu Berlin das Physikum ab, wo ich auch das Studium der Medizin fortsetzte. Von Februar bis Mai 1939 war ich Hauspraktikant an der geburtshilflichen Poliklinik der Universitäts-Frauenklinik. Zur Prüfungsperiode im Herbst 1939 hatte ich mich zum Staatsexamen gemeldet, erhielt jedoch wegen des Kriegsausbruchs meine vorzeitige Bestallung am 5. September 1939. Von September 1939 bis Juni 1940 war ich Volontärassistent an der chirurgischen Abteilung des Martin-Luther-Krankenhauses in Berlin. Nach der Einberufung zum Wehrdienst war ich bis Oktober 1940 bei der San.-Ers.-Abt. 3 und kam dann als Hilfsarzt zu einer Sanitätskompanie der 23. Inf.-Div. Nach Beförderung zum Unterarzt am 1. Februar 1941 wurde ich Bataillonsarzt in einem Infanterie-Regiment. Nach einem Lazarettaufenthalt im Sommer 1941 wurde ich zum Feldlazarett der 23. Inf.-Div. versetzt, wo ich als Truppen- und Hilfsarzt den Feldzug in Rußland mitmachte. Ende März 1942 kam ich wegen Erkrankung an Hepatitis epidemica in ein Heimatlazarett.